



BAM31LET Lékařská technika

BAM31LET Lékařská technika

Jan Havlík | Katedra teorie obvodů | xhavlikj@fel.cvut.cz

BAM31LET Lékařská technika

- přednášky

Jan Havlík

xhavlikj@fel.cvut.cz

místnost 462, tel. 22435 2048

úterý 11:00 – 12:30, laboratoř T2:A4-202a

- cvičení

Jan Havlík, Zdeněk Horčík

úterý 7:30 – 9:00, laboratoř T2:A3-413a

úterý 9:15 – 10:45, laboratoř T2:A3-413a

- webová podpora výuky

<https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/bam31let/start>

Přednášky

1. Biologické signály, artefakty biologických signálů (21. 9. 2021)
2. *státní svátek* (28. 9. 2021)
3. Struktura a typy lékařských přístrojů (5. 10. 2021)
4. Elektrody pro snímání biologických potenciálů (12. 10. 2021)
5. Zesilovače biologických signálů (*Zdeněk Horčík*) (19. 10. 2021)
6. Ultrazvukové diagnostické přístroje (26. 10. 2021)
7. Elektrokardiografie (2. 11. 2021)

Přednášky

8. Kardiostimulátory, defibrilátory (9. 11. 2021)
9. Měření krevního tlaku (16. 11. 2021)
10. Další hemodynamické parametry, měření srdečního výdeje (23. 11. 2021)
11. Elektroencefalografie, elektromyografie (30. 11. 2021)
12. Pulsní oxymetrie, pletysmografie (7. 12. 2021)
13. Spirometrie, měření tělesné teploty (14. 12. 2021)
14. *exkurse* (4. 1. 2022)

Cvičení

1. Úvodní seznámení s předmětem, BOZP, filosofie semestrálních projektů (21. 9. 2021)
2. *státní svátek* (28. 9. 2021)
3. Projekty (5. 10. 2021)
4. Výklad k laboratorním úlohám (12. 10. 2021)
5. Projekty (19. 10. 2021)
6. Zesilovače biologických signálů (*Zdeněk Horčík*, 26. 10. 2021)
7. Laboratorní měření (2. 11. 2021)

Cvičení

8. Laboratorní měření (9. 11. 2021)
9. Laboratorní měření (16. 11. 2021)
10. Laboratorní měření (23. 11. 2021)
11. Projekty (30. 11. 2021)
12. Laboratorní měření (7. 12. 2021)
13. Laboratorní měření (14. 12. 2021)
14. Prezentace řešení projektů (4. 1. 2022)

Podmínky získání zápočtu

- účast na cvičeních
 - max. 3 absence, z toho max. jedna při laboratorních cvičeních
- prezentace samostatné práce
 - prezentace v rozsahu 10 minut připravená ve dvojici; dokumentace zpracovaná v prostředí GitLab (cíl projektu, způsob realizace, schéma zapojení, použité knihovny, programové kódy, výsledky, shrnutí)

Hodnocení předmětu

- vypracování a prezentace samostatné práce (semestrálního projektu) – max. 10 b. diskuse postupu práce v 11. týdnu + max. 20 b. prezentace projektu ve 14. týdnu
- písemná část zkoušky 55 b. (min. 50 % pro postup k ústní zkoušce)
- ústní část zkoušky +15 b.
- **celkem max. 100 b.**

Klasifikační stupnice

- 100 - 90 b. výborně
- 89 - 80 b. velmi dobře
- 79 - 70 b. dobře
- 69 – 60 b. uspokojivě
- 59 – 50 b. dostatečně
- méně než 50 b. nedostatečně

- odpovídá čl. 11

[Studijního a zkušebního řádu ČVUT v Praze](#)

Literatura

1. Rozman, J. a kol.: Elektronické přístroje v lékařství. Academia, Praha, 2006.
2. Penhaker, M. a kol.: Lékařské diagnostické přístroje –
– učební texty. VŠB TU Ostrava, Ostrava, 2004.
3. Webster, J. G.: Medical Instrumentation – Application
and Design. Wiley, 4th edition, 2007.
4. Carr J. J., Brown, J. M.: Introduction to Biomedical Equipment
Technology. Prentice Hall, 4th edition, 2000.
5. Bronzino, J. D.: Biomedical Devices and Systems. CRC Press,
2006.
6. Bronzino, J. D.: Biomedical Engineering Fundamentals. CRC
Press, 2006.